

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-072912

(43)Date of publication of application : 26.03.1993

(51)Int.Cl.

G03G 15/16

G03G 15/01

(21)Application number : 03-233523

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 13.09.1991

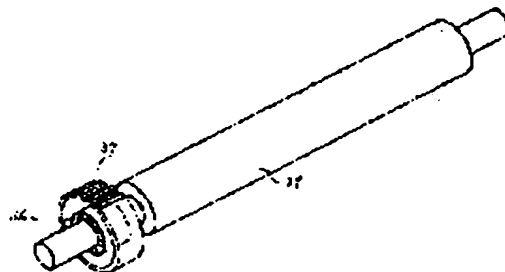
(72)Inventor : MIZUGUCHI TAKUYA
KAWANO YUZO

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an image in the midst of transfer by impact caused by the slip of an intermediate transfer body and a paper transfer roller from occurring transfer deviation by providing a one-way clutch on the paper transfer roller and turning the paper transfer roller together with the intermediate transfer body at an identical speed when the one-way clutch is brought into contact with the intermediate transfer body.

CONSTITUTION: The one-way clutch 36 is provided on the paper transfer roller 29. When the roller 29 is separated from the intermediate transfer body, it is rotated at a speed which is lower than the peripheral speed of the intermediate transfer body through the clutch 36. When the roller 29 is made to press- contact with the intermediate transfer body, it is rotated at the identical speed to the intermediate transfer body by the intermediate transfer body. Thus, when the roller 29 is brought into contact with the intermediate transfer body, it is turned together with the intermediate transfer body at the identical speed without being slipped. The impact of the abutting time thereof is softened and the image which is in the midst of the transfer is prevented from receiving an adverse effect. Then, the image is excellently transferred.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3025070

[Date of registration] 21.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(4)

衝撃が緩和され、転写中の画像に面影變などをよぼすことは防止される。

【実施例】以下、本発明の図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。図1は本発明の一実施例における電子写真装置の用紙転写ローラの斜視図、図2は同電子写真装置の側面図であり、電子写真装置における用紙装置の側面図であり、電子写真装置の斜視図は従来（図4および図5）と同じであるため、省略する。また、従来の電子写真装置と同じ構成部材については同じ番号を付与してその説明は省略する。

【0036】図1に示すように、用紙転写ローラ29の軸部一側面にはワンウェイクラッチ36が取り付けられ、このワンウェイクラッチ36を介して用紙転写ローラ駆動ギヤ37に用紙転写ローラ29が回転駆動される。したがって、用紙転写ローラ29は、用紙転写ローラ駆動ギヤ37からの駆動力のみにより回転される場合には用紙転写ローラ駆動ギヤ37と同じ回転速度で回転する一方、外部からの力を受けてこの回転速度よりも速い速度でも回転可能とされている。ここで、用紙転写ローラ駆動ギヤ37は用紙転写ローラ29を中間転写体16の周速より低速で回転させる。

【0037】なお、図2において、33A、33Bは転写材排出ローラ、34は転写材収納部材、35は、ステンレスなどの金属を基材としてその外面上に、ウレタンなどの弾性層が形成された転写材排出ローラである。この実施例においては、転写材排出ローラ35は、装置本体に面端が回転自在に軸支され、転写材排出ローラ33A、33Bにより搬送されてきた転写材24を、転写材収納部材34に面端を上にして、転写材24の画像面と転写材収納部材34との接触角θを鋭角になるように排出している。

【0038】以上のように構成された電子写真装置について、以下その動作について説明する。感光体1と中間転写体16は、それぞれ駆動源（図示せず）により駆動され、互いの周速が同一の一定速度になるように制御される。さらに中間転写体16は基準位置を決定するための中間転写体基準マーク16aを待知する中間転写体基準検知センサー20によりあらかじめ面影形成領域を設定してある。

【0039】この状態でまず高圧電源に接続された帯電器4内の帯電線11に高圧を印加しコロナ放電を行わせ、感光体1の表面を一様に700V〜800V程度に帯電させる。次に、感光体1を矢印A方向に回転させて一様に帯電された感光体1の表面上に複数のカラー成分の中の所定の、たとえばブラック（B）に相当するレーザビームなどの露光光線14を照射すると、感光体1上の潜影が形成され、静電潜像が形成される。このとき、静電潜像は中間転写体16の基準位置を待知する中間転写基準検知センサー21からの信号によりあらかじめ設定

(3)

速より速い周速で中間転写体16に接触し、用紙転写ローラ29と中間転写体16とがスリップしながら回転し、用紙転写ローラ29には高圧が印加した状態で、転写材カセット23から用紙搬送路36に沿って送られてきた転写材24を一括転写される。

【0028】続いてトナー像が転写された転写材24は定着器30に送られ、ここでヒートローラ31の熱と加圧ローラ32の挟持圧によって定着されカラ画面像として出力される。

【0029】用紙転写ローラ29により転写材24上に完全に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは中間転写体クリーニング装置22により除去される。中間転写体クリーニング装置22は一回の合成像が得られるまで、中間転写体16に対して順回位置にあり、合成像が得られ合成像が用紙転写ローラ29により転写材24に転写された後、接触状態になり、残留トナーが除去される。

【0030】以上の動作にて1枚の画像の転写を完了する。

【0031】【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の構成においては、用紙転写ローラ29の周速が中間転写体16の周速より速くなるように設定するとき、用紙転写ローラ29が中間転写体16に接触するとき、用紙転写ローラ29と中間転写体16とがスリップしつつ用紙転写ローラ29と中間転写体16との信号により回転するように構成している。そのとき、中間転写体16に転写のためスリップするとき生ずる衝撃が転写中の画像に転写すれなどの悪影響をおよぼすという問題があった。

【0032】本発明は上記問題を解決するもので、中間転写体と用紙転写ローラとのスリップによる衝撃により転写中の画像に転写すれなどの悪影響をおよぼしたりすることのない電子写真装置を提供することを目的とするものである。

【0033】【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため本発明は、中間転写体と、この中間転写体に対して接近離開自在とされ転写時に中間転写体16に接触する用紙転写ローラとを備え、これらの中間転写体と用紙転写ローラとの間に転写材を通過させて中間転写体のトナー像を転写材に転写させる電子写真装置において、前記用紙転写ローラにワンウェイクラッチを設け、用紙転写ローラが中間転写体より離開している際にはワンウェイクラッチを介して用紙転写ローラを中間転写体の周速より低速で回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接されている際には中間転写体により用紙転写ローラを中間転写体と同じ速度で回転させる構成としたものである。

【0034】

【作用】上記構成により、用紙転写ローラが中間転写体に接触するとき、用紙転写ローラはスリップすることなく中間転写体とともに同じ速度で回転するため、当接時の

5

【0020】30は、内部に熱源を有するヒートローラ31と加圧ローラ32とからなる定着器であり、転写材24上に転写された合成像をヒートローラ31と加圧ローラ32との挟持回転にともない、圧力と熱によって転写材24に定着させてカラ画面像を形成する。

【0021】以上のように構成された電子写真装置の動作について説明する。感光体1と中間転写体16は、それぞれ駆動源（図示せず）により駆動され、互いの周速が同一の一定速度になるように制御される。さらに中間転写体16は基準位置を決定するための中間転写体基準マーク16aを待知する中間転写体基準検知センサー20によりあらかじめ面影形成領域を設定してある。

【0022】この状態で、まず高圧電源に接続された帯電器4内の帯電線11に高圧を印加しコロナ放電を行わせ、感光体1の表面を一様に700V〜800V程度に帯電させる。

【0023】次に、感光体1を矢印A方向に回転させて一様に帯電された感光体1の表面上に複数のカラー成分の中の所定の、たとえばブラック（B）に相当するレーザビームなどの露光光線14を照射すると、感光体1上の潜影が形成され、静電潜像が形成される。このとき、この静電潜像は中間転写体16の基準位置を待知する中間転写基準検知センサー21からの信号によりあらかじめ設定されている中間転写体16上の画像領域内の位置に形成される。

【0024】一方、現像に寄与するブラックトナーの収納されている現像器6Bは、ホストコンピュータ（図示せず）からの色選択信号による駆接カΔ15Bの回転により矢印B方向に押され、感光体1に当接させる。この当接にともない、感光体1上に形成された静電潜像部にトナー像6Cが付着してトナー像が形成され、現像が終了する。現像が終了した現像器6Bは駆接カΔ15Bの180度の回転により、感光体1との当接位置から離開位置へ移動する。

【0025】現像器6Bにより感光体1上に形成されたトナー像は中間転写体16に各色毎に、感光体1と接触配置された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより転写される。感光体1から中間転写体16へ転写されなかった残留トナーは感光体クリーニング装置8により除去され、さらに除電器9により残留トナーが掻き取られて感光体1上の電荷は除去される。

【0026】次にたとえばシアン（C）の色が選択されると、駆接カΔ15Cが回転し、今度は現像器6Cを感光体1の方向へ押しつけて感光体1へ当接させ、シアン（C）の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはブリックタの場合には上記の動作を4回順次繰り返して、中間転写体16上に4色B、C、M、Yのトナー像を重ね合成像を形成する。

【0027】このようにして形成された合成像は、今まで説明していた用紙転写ローラ29が中間転写体16上の周

8

定されている中間転写体16上の画像領域内の位置に形成される。

【0040】一方、現像に寄与するブラックトナーの収納されている現像器6Bは、ホストコンピュータ（図示せず）からの色選択信号による駆接カΔ15Bの回転により矢印B方向に押され感光体1に当接する。この当接にともない、感光体1上に形成された静電潜像部にトナー像が付着してトナー像が形成され、現像が終了する。現像が終了した現像器6Bは駆接カΔ15Bの180度の回転により、感光体1との当接位置から離開位置へ移動する。

【0041】現像器6Bにより感光体1上に形成されたトナー像は中間転写体16に各色毎に、感光体1と接触配置された中間転写ローラ20に高圧を印加することにより転写される。感光体1から中間転写体16へ転写されなかった残留トナーは感光体クリーニング装置8により除去され、さらに除電器9により残留トナーが掻き取られて感光体1上の電荷は除去される。

【0042】次にたとえばシアン（C）の色が選択されると、駆接カΔ15Cが回転し、今度は現像器6Cを感光体1の方向へ押しつけて感光体1へ当接させ、シアン（C）の現像を開始する。4色を使用する複写機あるいはブリックタの場合には上記の動作を4回順次繰り返して、中間転写体16上に4色B、C、M、Yのトナー像を重ね合成像を形成する。

【0043】このように形成された合成像は、用紙転写ローラ29が中間転写体16に接触した状態で、転写材カセット23から用紙搬送路36に沿って送られてきた転写材24に一括転写される。

【0044】この場合に、用紙転写ローラ駆動ギヤ37からの駆動力によって中間転写体16の周速より速い周速で回転駆動されていた用紙転写ローラ29は、中間転写体16に圧接された時点でワンウェイクラッチ36により用紙転写ローラ駆動ギヤ37から縁が切られて、中間転写体16と同じ速度でスリップすることなく回転する。したがって、中間転写体16に当接する際の衝撃が緩和され、転写中の画像は良好に転写される。

【0045】続いてトナー像が転写された転写材24は定着器30に送られ、ここでヒートローラ31の熱と加圧ローラ32の挟持圧によって定着される。転写材排出ローラ33から転写材24に当接した転写材24は、転写材排出ローラ35から転写材収納部材34に画像面を上にして、転写材24の画像面側と転写材収納部材34との接触角θが鋭角になるように排出される。次に排出される転写材24は、前に排出した転写材24の非画像面に沿うように上に重ねられながら排出されるため、排出された転写材24のページ順番は確保される。

【0046】用紙転写ローラ29により転写材24上に完全に転写されなかった中間転写体16上の残留トナーは、中間転写体クリーニング装置22により除去される。中間転写体クリーニング装置22は一回の合成像が得られるま

50

特許第3025070号

(5)

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例にかかる電子写真装置の用紙転写ローラの斜視図である。

【図2】同電子写真装置の側面図である。

【図3】従来の電子写真装置の側面図である。

【図4】従来の電子写真装置の側面図である。

【図5】従来の電子写真装置の側面図である。

【図6】従来の電子写真装置の側面図である。

【図7】従来の電子写真装置の側面図である。

【図8】従来の電子写真装置の側面図である。

【図9】従来の電子写真装置の側面図である。

【図10】従来の電子写真装置の側面図である。

【符号の説明】

- 1 感光体
- 16 中間転写体
- 17, 18, 19 転写材
- 24 用紙転写ローラ
- 29 ワンウェイクラッチ
- 36 用紙転写ローラ駆動ギヤ
- 37 用紙転写ローラ駆動ギヤ

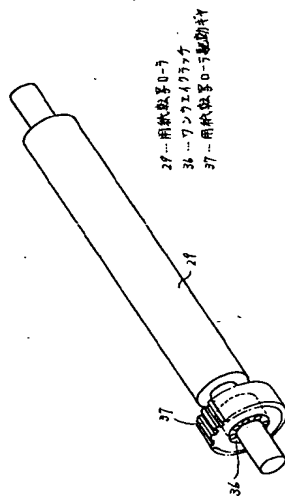
で、中間転写体16に対して離間的位置にあり、合成像が得られ合成像が用紙転写ローラ29により転写材24に転写された後接触状態になり、残留トナーが除去される。

【0047】以上の動作にて画像の転写を完了する。

【0048】

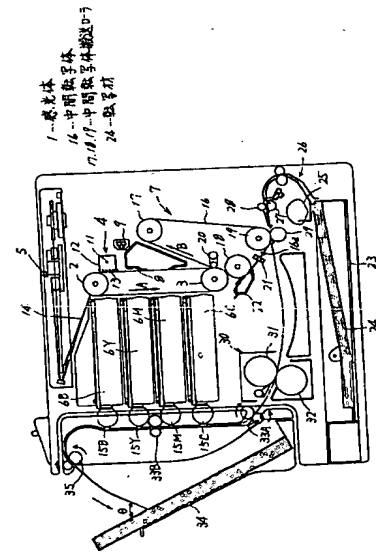
【発明の効果】以上のように、本発明によれば、用紙転写ローラにワンウェイクラッチを設け、用紙転写ローラが中間転写体より離間している際にはワンウェイクラッチを介して用紙転写ローラを中間転写体に圧接させて回転させ、用紙転写ローラが中間転写体に圧接されている際には中間転写体により用紙転写ローラを中間転写体と同じ速度で回転させると、用紙転写ローラが中間転写体と接触すると、用紙転写ローラはスリップすることなく中間転写体とともに同じ速度で回転する。これにより、中間転写体と用紙転写ローラとの間に摩擦が生じ、転写中の画像に歪みやぼけなどが生じることが防止され、良好な画像を転写させることができる。

【図1】



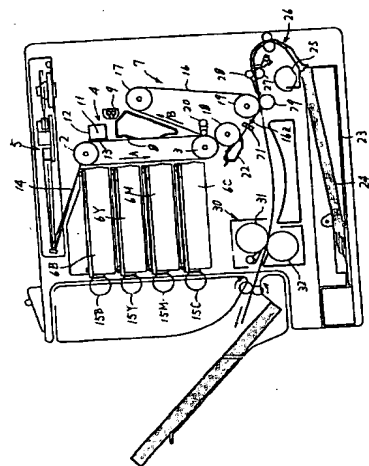
29...用紙転写ローラ
36...ワンウェイクラッチ
37...用紙転写ローラ駆動ギヤ

【図2】

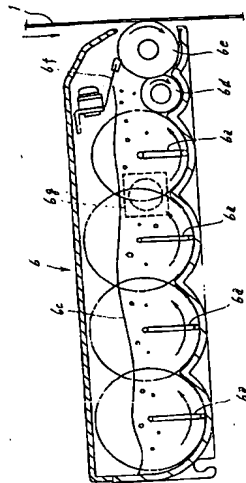


1...感光体
16...中間転写体
17, 18, 19...中間転写体駆動ギヤ
24...転写材

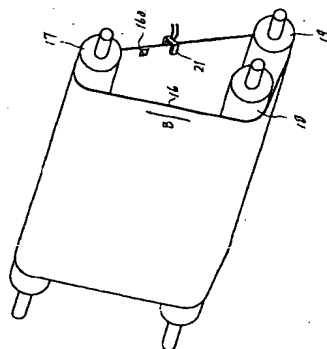
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int. Cl.⁷, DB名)

G03G 15/16

G03G 15/01 114

(7)

特許第3025070号